



ERGONOMIAA

ERGONOMIA

- Ergonomia-käsite muodostuu kreikan kielen sanoista:
 - ergo = työ, nomos = luonnonlait

Ergonomian määritelmä

- ❑ Ergonomia tutkii ihmisen, työn ja tekniikan vuorovaikutusta ja tuottaa tietoa ja menetelmiä, joiden avulla järjestelmät, tehtävät ja ympäristö sovitetaan ihmisen ominaisuuksien, kykyjen ja tarpeiden mukaisesti.
- ❑ Ergonomian tavoitteena on ihmisen turvallisuus, terveys ja hyvinvointi sekä toiminnan tehokkuus ja sujuvuus.(TTL 2005)

ERGONOMIAN osa-alueita

Fyysinen ergonomia:

- fyysisen työympäristön, työpisteiden, työvälineiden ja työmenetelmien
- suunnittelu

Kognitiivinen ergonomia:

- järjestelmien ja niiden käyttöliittymien (kuten näyttöjen ja ohjainten) ja
- tiedon esittämistapojen suunnittelu

Organisatorinen ergonomia:

- henkilöstön, työprosessien, työkokonaisuuksien ja työaikajärjestelyjen
- suunnittelu sekä tuotannon, toiminnan laadun ja yhteistyön kehittäminen.

Hoitajan työn kuormitustekijöitä

- **Runsas kävely**
- **Usein toistuva kumartuminen**
- **Potilaiden siirtymisen avustaminen**

Tuki- ja liikuntaelimestön kuormittuminen

Selkä

- Riskitekijöitä: Toistuvat kumarat ja kiertyneet asennot, staattinen työ

Niska, hartia yläraajat

- Riskitekijöitä: Pään ja ylävartalon huonot asennot, staattinen työ, olkavarren kohoasennot, kiertyneet asennot

Psykososiaaliset tekijät

- Riskitekijöitä: Työn henkinen kuormitus, stressi

Tuki- ja liikuntaelinvaivojen ehkäisy

- Riskien arviointi ja hallinta
- Työn organisointi
- Työympäristön ergonominen suunnittelu
- Tarkoituksenmukaiset työ- ja apuvälineiden hankinta
- Turvallisista työmenetelmistä sopiminen
- Työvaatetus
- Henkilökunnan määrä



BIOMEKANIikka

Kehon painopiste

Kehon painopiste on se kehon kohta tai piste, johon koko kehon paino ajatellaan keskittyneen. Sen tarkka määrittäminen ihmisen keholle on kuitenkin hankalaa, koska painopisteen paikka vaihtelee:

- kehon eri asennoissa
- yksilöiden välillä kehon eri osien mittasuhteisen muuttumisesta (kasvu ja vanhenemisen vaikutukset), antropometrisistä tekijöistä johtuen

Kehon painopiste

- **Perusasennossa seisoessaan** ihmisen painopisteen ajatellaan sijaitsevan suunnilleen navan kohdalla eli lannerangan alueella. Jossain asennoissa, esim. eteenpäin kumartuessa, kehon painopiste voi sijaita myös kehon ulkopuolella.
- **Kehon painopisteen paikka muuttuu** myös, jos henkilö kantaa painavaa; painopiste määritellään kehon ja taakan yhteisen painopisteen kautta.
- **Potilassiirroissa** tämä tarkoittaa sekä hoitajan/avustajan, että potilaan/avustettavan yhteistä painopistettä. Tasapainon säilymiseksi, kehon ja taakan yhteisen painopisteen kautta piirretty luotisuora on pysyttävä tukipinnalla

Kehon tukipinta

- Asennon säilyttämiseen sekä tasapainon ylläpitämiseen, tietyssä asennossa tai liikkeen aikana, **vaikuttavat tukipinnan laajuus ja painopisteen sijainti** tukipintaan nähden.
- **Kehon tukipinnan** muodostaa alue, joka jää alustaan koskettavien kehon osien alle ja näiden kontaktikohtien väliin.
- Ihmisen seisoessa lattialla tukipinta on alue jalkapohjien alla ja välissä. Tasapainoa voidaan parantaa tukipintaa suurentamalla, esim. muuttamalla jalkojen asentoa käyntiasentoon.
- Käyntiasennossa työskennellessä hoitajan tukipinta on laajempi, jolloin tasapainon hallinta on helpompaa ja siirtotilanne on turvallinen niin hoitajan kuin avustettavankin kannalta.

- **Kehon tasapainoa** voi parantaa laskemalla kehon painopistettä alemmas tai muuttamalla tukipintaa suuremmaksi; esimerkiksi muuttamalla jalkojen asentoa tai käyttämällä apuvälinettä.
- Istumasta seisomaannousussa potilaalle tarjottava kelkka/rollaattori laajentaa tukipintaa. Mikäli tukipintaa pienennetään, tasapainon ylläpito on vaikeampaa ja henkilö joutuu käyttämään enemmän lihasvoimaa tasapainon ylläpitämiseen.
- **Liikkumisen avustamisessa** voi kuitenkin myös hyödyntää painopisteen siirtämistä tukipinnan reunalle. Esimerkiksi seisomaan nousu tuolista helpottuu, kun ylävartaloa kallistaa eteenpäin ja samalla koukistaa jalat tuolin etureunan alle ponnistamista varten

- Asennon säilyttämisen kannalta on **oleellista hallita kehon painopiste** suhteessa tukipintaan. Jos painopiste karkaa tukipinnan ulkopuolella, vaatii tasapainon säilyttäminen enemmän ponnistelua ja lihasvoimaa.
- **Ihminen kaatuu**, jos painopiste muuttuu tukipinnan ulkopuolelle.

Kitka

- **Kitkavoima** on kahden kappaleen kosketuspinnassa vaikuttava voima, joka vastustaa kappaleiden pintojen liikettä suhteessa toisiinsa.
- Kitkavoima on aina kosketuspinnan suuntainen ja sen suuruuteen vaikuttavat hankaavien pintojen ominaisuudet sekä se, kuinka voimakkaasti hankaavat pinnat painautuvat toisiaan vasten.
- **Liukumista edistävät** materiaalit poistavat kitkaa ja helpottavat ihmisen omatoimista siirtymistä sekä avustajan työskentelyä siirtämisessä

Rullaus

Rullaamisella tarkoitetaan, että kehon massaa siirretään painonsiirroilla / painon siirtymisillä haluttuun suuntaan.

- Kun kehon painoa siirretään vahvan luuston päälle, tukipinnalta toiselle, avustaminen / potilaan oma liikkuminen on helpompaa ja kevyempää.
- Kehon painopisteen muuttuessa, kitka poistuu pienemmässä tukipinnassa ja liike on kevyempi.
- Rullaamisen termi tulee "kinestetikasta".
- Kinestetikka on voimavaralähtöinen toimintamalli, joka perustuu ihmisen luonnollisten liikemallien ja aistitoimintojen ymmärtämiseen.
- Kinestetikan pääperiaatteet ovat: luonnolliset liikemallit, painon siirto luiden kannettavaksi sekä rullaamisen ja liu'uttamisen käyttö nostamisen sijaan.

Kehon hallinta ja luonnolliset liikemallit

- Kehon hallinta potilaan avustamisen lähtökohta:
 - Kyky tunnistaa oma tasapaino, hengitys ja liike sekä lihasjännityksen taso
 - Keskilinjaa aistiminen
 - Painopisteen aistiminen
- Luonnolliset liikemallit ovat opittuja liikemuistissa olevia liikekaavoja:
 - Potilaan voimavarojen hyödyntämisen lähtökohta

Käytännön harjoittelua

➤ Tukipinta

- Jalat yhdessä, käyntiasento

➤ Kehon hallintaharjoitukset

- Pienessä haara-asennossa painonsiirrot sivulta sivulle, jalka irrottaen
- Samassa alkuasennossa painonsiirrot eteen taakse
- Hartiat ylös-alas
- Lantio eteen-taakse

➤ Keskilinjan hakeminen

- Hartianlevyinen haara-asento, akselin ympäri kierto

➤ Käyntiasento-juurrutus

- Leveässä käyntiasennossa painonsiirrot eteen-taakse, molemmat jalat

Käytännön harjoittelua

Luontaiset liikemallit/ kompensatiomallit

➤ Tuolilta ylösnousu

- Normaali
- Heikkovoimainen ilman käsiä
- Selkäkipuinen

➤ Asennon korjaus tuolissa

- Normaali
- Heikkovoimainen ilman käsiä

➤ Vuoteessa siirtymiset

- Sivuttain, ylöspäin, kääntyminen



AVUSTAMISEN PERIAATTEET

Avustamisen ergonomiset periaatteet

➤ **Tavoitteena asiakkaan toimintakyvyn edistäminen, hoitajan kuormituksen vähentäminen ja asiakasturvallisuus**

➔ Liiallinen avustaminen passivoi ja vähentää asiakkaan omatoimisuutta

➔ Hoitajien kuormitus kasvaa

➤ Hoitajien on tärkeää omaksua ergonomiset siirtotavat ja aktivoida avustus- ja siirtotilanteissa mahdollisimman paljon

➤ Hoitajilla tulisi olla yhtenevät käytännöt asiakkaan avustus- ja siirtotilanteissa
Voimavarjojen hyödyntäminen helpompaa

Valitse avustustapa ja apuväline

➤ **Tutustu potilaan hoitokertomukseen**

➤ **Arvioi potilaan senhetkinen tila ja voimavarat**

➤ Pystyykö puristamaan hoitajan käsiä, pystyykö ojentamaan jalan suoraksi istuma-asennossa, kysy omaa arviota toimintakyvystä

➤ **Selvitä potilaan luontainen tapa siirtyä**

➤ Käsin vai nostimella, apuväline

➤ Punnitse omat voimasi ja taitosi, tarvitsetko apua

Siirron apuvälineet

Liukumateriaalit

- Liukulakanat, liukupatja, rullalevy, liukuhanskat, liukulaudat

Liukumista estävät materiaalit

- Kääntölevyt, liukuesteet

Tukeutumista ja tarttumista parantavat

- Tukitangot- ja -kahvat, nousutelineet, elämänlanka, käsituet

Hoitajan otteita parantavat

- Kävelyvyö, nostomatot

Potilaan nostaminen ja siirtäminen

- Seisomanojanostin, siirrettävä liinanostin, kattonostin

Valmistaudu siirtoon

1. Suunnittele siirto alusta loppuun
2. Järjestä ympäristö turvalliseksi
3. Hae tarvittavat apuvälineet
4. Anna potilaalle tuki, johon hän voi tukeutua
5. Kaksin avustaessa, sopikaa keskenänne miten toimitte

Siirrä tietoisesti

- **Varmista oikea alkuasento**
- **Kerro potilaalle miten hän voi toimia ja miten autat**
- **Ohjaa vaiheittain luontaisten liikemallien mukaisesti**
- **Anna aikaa aktivoda omat lihakset**
- **Jos liike ei onnistu sanallisella ohjauksella, yhdistä mukaan kosketus ja liike**
- **Noston sijaan rullaa, liuúta, kampea**
- **Hyödynnä painovoimaa**

Varmista asentosi ja otteesi

- Työskentele käyntiasennossa potilaan sivulla
- Käytä koko kehoasi, vältä kurkottelua ja kumartelua
- Tuota voima alaraajojen lihaksilla
- Vältä tarttumista kainaloihin ja vaatteisiin, kämmenote on parempi
- Ole lähellä potilasta
- Tee siirto tasaisesti ja harmonisesti

Hoitajan työasento

- **Vaatii hyvää kehonhallintaa**
- **Selkä suorana, jalkojen yläpuolella**
- **Hoitajan ja potilaan painopiste lähellä toisiaan**
- **Jousta polvista, käytä alaraajojen isoja lihaksia**
- **Käyntiasento**
- **Hartiat alhaalla ja rentona**
- **Tue tarvittaessa itseäsi tuolin käsinojaan, sängyn reunaan**

Potilaan ohjaaminen

- Ota katsekontakti
- Selitä lyhyesti mitä aiotaan tehdä
- Vaiheista siirtyminen osiin
- Anna aikaa ja tuki johon tarttua
- Puhu selkeästi, vältä kieltomuotoja
- Ohjaa muutamalla sanalla, mitä potilas voi tehdä
- Herätä liikemuisti
- Älä pakota, huumori toimii
- Varmista, että potilas näkee mihin on siirtymässä